

## 批評と紹介

J. グッドフィールド 著 「神を演ずる」—遺伝子工学と生命の操作—  
中 村 桂 子 訳

(岩波現代選書 NS 501 1979)

現代科学の示すところによれば、約 40 億年前の地球上において化学進化が行なわれ、その結果生じた数種類の有機化合物は原始海洋にただよいながら遂には原始生物へと発展し、環境との相互作用をくりひろげながら、徐々に進化を続け、遂にはヒト (*Homo sapiens*) を頂点として 200 万種にのぼる多様な生物種に分化発展したものであると云う。これらは勿論、われわれが実験室においては実証することのできない一回きりの壮大にして精緻を極めたおどろくべきドラマであり、その全過程は空間的にも時間的にも人間尺度をはるかに超えたものである。

ヒトは子を生み、その子は必ずヒトになり決してサルになることはなく、親のもつ形質は法則性をもって子や孫に伝えられる。つまり生物種の同一性は確実に維持されている。その謎の解明の第一の大扉はメンデルによって開かれた (1865)。彼によって大いなる一步をふみ出した遺伝学は順調に発展を続け、その後の多くの研究により「すべての生物の遺伝現象を司るものは遺伝子であり、その存在は細胞の染色体上にある」という結論に達したのである。しかして、その遺伝子の本態は何かと云う問題は 1940 年代までの生物学者にとっては、まことに重要にして興味深い課題であった。一方、生化学者達の協力と努力によって遺伝子が DNA (デオキシリボ核酸) であることがしだいに確実となって来たが、1953 年に、アメリカの生物学者ワトソンとイギリスの理論物理学者クリック、さらに実験物理学者ウィルキンスの協力によって DNA の分子構造が明らかにされたのであるが、これは遺伝学における第二の大扉とも云うべき画期的な出来事であった。この時から生物学は一大躍進をとげ分子生物学・分子遺伝学の新時代に突入することとなる。

J. グッドフィールド女史の「神を演ずる」というこの書物は、現代生物学における激動と躍進の時代に、生れるべくして生れた必然の一書と云うべきものである。先づはじめに著者について一言する。英国の女性科学者である著者は、はじめ生物学を学び、次いで科学一般と医学の社会的側面に深い関心を持ち、オックスフォード大学で研究を続け、科学史・科学哲学の分野で博士号を取得した。その後、非常に広い視野から科学と社会に注意をそそぎ、種々の著述にうちこみ、現在ロックフェラー大学の客員教授である。

この書物は第Ⅰ部「科学と科学者」、第Ⅱ部「科学者と社会」より成る。第Ⅰ部にお

いて、遺伝学上の新しい大きな問題として遺伝子“DNA”の組換えをとりあげ、それが生物学的に、否、“全生物”にとって、如何に重大なことからであるかを 実例をあげながら説明し、「今やこのような科学の伝統を受け継ぐ者が、神になろうとしているのだ。すべての生物に共通な基本的な性質をもちながら、しかもこれまでにこの世に存在したことのないまったく新しい生命体を作り出す創造主になろうとしているのだ」と彼女は強調する。しかしこれは文字通りうけとる必要はないかも知れない。現時点では、たしかに遺伝子を人工的に操作することが可能となったが、それは主として細菌の場合が主なものである。しかし、この若い分子生物学は決して立ち止ってはくれない。人工的遺伝子操作の可能性はどこまで発展するのであろうか？ それらについては「新種の創造」・「新種人間の創造？」という部分に詳細にのべられてある。

第Ⅱ部「科学者と社会」においては、このような状況の中で分子生物学を中心とする一群の科学者達と科学行政官、政治家、企業家等々がどのように反応しかつ対処しつつあるか、最近にいたるまでの複雑ないきさつを現代の科学史の中で位置づけつつ紹介されている。すくなくとも 1940 年以前の科学において、「科学の目的は知的理解であり、真理こそがその目的となっていた」(p. 122)。また「科学者は自らの神聖な仕事の純粋さを守るための自意識の高い自制をもつ」(p. 124)。ものであり、「科学者の役割は事実の提供であって、それ以外は関知しない」(p. 124)ものとされ、科学者の「倫理基準はただ一つ、この職業の名声とその『厳粛な』方法論を守ることだけであった」(p. 129)。この様に科学者は自己の研究に専心没頭することの出来た時代であったことを指摘した後、彼女は「今日の時代はそれをゆるさないのだ」と強く呼びかける。分子生物学者のジョン・ケンドルーは英国科学振興協会会長講演の中で次の如く述べている「科学研究の第一の動機である知識は、本来絶対的善であるという考えは再検討さるべきである。知識が唯一の動機であり得ない……これまでの態度の変更と、新しい挑戦とを拒んでは、社会に対して何も生み出さないばかりでなく、知的満足を得ることもできない」と。

1975年2月米国・カリフォルニアのモンレー半島にあるアシロマの会議場で分子生物学者を中心に約 140 人の科学者たちが集り、重要な会議が開かれた。この会議は「遺伝子組換え研究の方向をきめ、その安全性管理の手段を規定する」という、科学者にとってはこれまでにない戒律をつくるためであった。これをかわきりに、世界の主要な国々では、分子生物学者による研究の自己規制の運動がはじまるのである。それらに関する当事者たちの紆余曲折はまさに「科学」と「社会」のぬきさしならぬ複雑な関係を示すものである。この著者は、これらを現代科学史にみる科学者の苦悩とよみとて居る様であるが、それはまた新しい道徳を模索する道程であることを指摘する。

遺伝子操作とくに人間の遺伝子操作に関し賛否の立場から、たとえばジェームズ・ワトソン博士は「実験段階でも組換えDNAはまったく安全である。この事件は 20 世

紀科学における最大の空騒ぎとなるであろう」と至極楽観的な発言をする。一方、チャールズ・ワイズマン博士は「われわれ——科学の中にいる者にとっては空騒ぎではない。決してそうはならない」ときびしく発言する。この様な状況の中に、絶えず新しい若い科学者達が登場してくるが、一般的にみて、彼等は、結果がすばやく出て、自分の経歴にプラスになり、しかも名声とも結びつく流行の分野を追い続ける傾向が強い。分子生物学、その中で遺伝子の組換えは最尖端のテーマである。しかし今や科学者たちは研究活動に関連して、道徳的責任を感じ、科学者としての道徳的選択をもとめられつつある。この書物の著者はピーター・カールソン博士の言葉「われわれは皆人間だ。われわれはこの世界に一緒にすみ、共に働かなければならない。企業や政府であれ、科学者であれ、社会のある領域に対してある強制をする場合、第一に重要なのは人間性と法に従うことだ。それに最優先権がある。アイデでも物でもない人間そのものだ。近年、科学や技術の世界での行為は、人間性にもとり、——ヒューマニズムの最後の砦を取り除きつつあるようだ。これは本末転倒だ。科学的探究までが社会的な追求、すなわち技術化によって利益を生み出すものの追求となってしまった。このような風潮は変えていかなければならない。科学という行為および科学者に対するわれわれの理解と愛とに答えて、個人的な追求の姿勢にもどり、かつての古き時代の精神を復活させようではないか」で結んでいる。

この書物の第Ⅰ部には分子生物学上の学術用語が二三登場する。これらの用語を、生物学辞典などで調べておくならば、全体的に理解しやすくなると思う。最後に著者名と原著のタイトルをあげておく。

「June Goodfield: Playing God —Genetic Engineering and Manipulation of Life  
—, 1977.

鳥山英雄  
(生物学・教授)